

Частное учреждение образования
«Колледж бизнеса и права»

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа бизнеса
и права

_____ Ю.В.Макаревич
_____ 2020

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по производственной практике**

для учащихся специальности

2-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий»

Минск 2020

Составители: Багласова Татьяна Георгиевна,
Якимович Клавдия Ольгердовна
преподаватели Колледжа бизнеса и права

Рассмотрено на совете колледжа
Протокол №__ от _____

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УПР

_____ А.В.Саморядов
" __ " _____ 2020

Рассмотрена на заседании цикловой
комиссии программного обеспечения
информационных технологий и
рекомендована к утверждению

Протокол № от
Председатель ЦК _____ К.О.Якимович

© Колледж бизнеса и права, 2017

1 Пояснительная записка

Методические рекомендации составлены на основании типовой программы производственных практик специальности 2-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий», утвержденной Министерством образования Республики Беларусь 15.12.2014, Положения «О практике учащихся, курсантов, осваивающих содержание образовательных стандартов среднего специального образования», утвержденного Постановлением СМ РБ 11.07.2011 №941 в соответствии с образовательным

стандартом среднего специального образования ОС РБ 40-01 01-2014 специальности 2-40 01 01 “Программное обеспечение информационных технологий”.

Производственная практика подразделяется на технологическую и преддипломную.

1.1 Цели и задачи производственной практики

Производственная практика организуется учебным заведением совместно с организациями, для которых ведется подготовка специалистов.

Задачи практик:

- закрепление, углубление и систематизация знаний, полученных учащимися в процессе теоретического обучения;
- приобретение учащимися профессиональных умений и навыков по специальности, организаторской деятельности в трудовом коллективе;
- развитие профессионального мышления;
- повышение уровня квалификации по рабочей специальности «Оператор ЭВМ»;
- приобретение навыков оперативного управления технологическим процессом обработки информации,
- проверка возможностей учащихся самостоятельно выполнять профессиональные функции по специальности;
- приобретение умений организаторской работы по специальности;
- ознакомление на предприятии с передовыми технологиями в области программирования;
- сбор и подготовка материалов к дипломному проекту.

Сферой профессиональной деятельности практикантов являются:

- проектные и научно-исследовательские институты, производственные и промышленные предприятия, производящие или эксплуатирующие средства вычислительной техники;
- вычислительные центры, лаборатории, отделы учреждений и организаций различных организационно-правовых форм, создающие и использующие в профессиональной деятельности программные средства.

Объектами труда практикантов являются:

- программное обеспечение систем обработки информации;
- системы и технологии разработки программного обеспечения;
- сопроводительная документация по проектированию программного обеспечения.

Средствами труда практикантов являются:

- вычислительная техника;
- стандартное программное обеспечение;
- системы программирования;
- международные и национальные стандарты.

Продуктом труда практикантов являются:

- разработанное программное обеспечение автоматизированных систем обработки информации;
- инструкции по использованию программных средств.

В результате прохождения практики учащиеся должны знать:

- методы численного решения прикладных задач;
- методы построения математических моделей и особенности моделирования в различных предметных областях;
- способы описания алгоритмов и правила их использования в процессе разработки программного обеспечения;
- методы и технические средства обеспечения защиты информации;

- критерии выбора языка программирования и среды разработки программных средств;
- методы разработки, отладки и верификации программ;
- способы проведения тестирования программных средств;
- современные технологии разработки программного обеспечения;
- методику расчета и обоснования норм времени, использования материалов и энергоресурсов;
- правила ведения технической документации и внесения в нее необходимых изменений;
- стандарты, нормативные и справочные материалы по проектированию, разработке и оформлению технической документации;
- системы стандартизации и сертификации программного обеспечения;
- системы организации охраны труда.

В результате прохождения практики учащиеся должны уметь:

- разрабатывать алгоритмы решения задач любой предметной области и проектировать программные средства;
- программировать с учетом ресурсов и возможностей средств вычислительной техники;
- проводить отладку и экспериментальную проверку отдельных этапов работы;
- осуществлять поиск и оптимальный выбор разработанных программных средств, необходимых для создания программного обеспечения;
- составлять схемы технологического процесса обработки информации, рабочие инструкции;
- обеспечивать выполнение операций технологического процесса обработки информации;
- разрабатывать и оформлять документацию на созданные программные средства;
- обеспечивать повышение уровня качества разрабатываемого программного обеспечения;
- обеспечивать необходимый уровень защиты информации;
- составлять и оформлять деловую документацию;
- выполнять в процессе эксплуатации вычислительной техники требования охраны труда, пожарной безопасности, обеспечивать выполнение требований энергосбережения и эргономики;
- оказывать консультативные услуги по вопросам применения компьютерной техники и программных средств.

1.2 Базы практики, рабочие места и бюджет времени

Учащиеся проходят производственную практику на предприятиях, в учреждениях, организациях, которые занимаются разработкой программного обеспечения, а также в организациях, которые используют современное программное обеспечение для обработки деловой и экономической информации.

Рабочими местами практики являются:

- в организациях, занимающихся разработкой программного обеспечения – отдел алгоритмизации, отдел сопровождения;
- в информационных центрах – отдел сбора и автоматизации обработки информации; отдел информатики и информационных технологий; отдел разработки средств информационных технологий;

- на производственном предприятии - информационный центр, экономические отделы, отделы маркетинга;
- на торговых предприятиях и предприятиях, оказывающих услуги - информационный центр, планово-экономический отдел, финансовый отдел, отдел сбыта.

Во время практики учащиеся могут зачисляться на оплачиваемую работу.

Рабочий день учащихся - практикантов устанавливается в соответствии с действующим законодательством и режимом работы предприятия или среднего специального учебного заведения (не более 6 часов в день). Длительность технологической практики – 8 недель (40 дней), преддипломной – 4 недели (20 дней).

1.3 Организация и руководство производственной практикой

Руководителями практики могут назначаться:

- на предприятии – руководитель подразделения, а также специалисты на отдельных рабочих местах;

Назначенный руководитель практики учащихся от учреждения образования осуществляет:

- методическое руководство практикой;
- консультацию ответственных и непосредственных руководителей практики на предприятии;
- консультацию учащихся по вопросам производственной практики, ведения дневника и написания отчета;
- контроль за тем, чтобы учащиеся были обеспечены рабочими местами;
- проверку отчета учащихся о практике и прием защиты отчета.

Руководители практики от предприятия должны:

- совместно с практикантом составить индивидуальный календарный план прохождения практики отдельно для каждого учащегося, учитывающий специфику деятельности предприятия;
- обеспечить каждого практиканта рабочим местом, квалифицированным руководством; материалами и литературой, предусмотренными программой практики;
- давать практикантам необходимые разъяснения, по ходу практики следить, чтобы программа практики была выполнена полностью;
- ежедневно проверять записи в дневнике, давать оценку работе учащихся за день;
- контролировать систематичность работы учащихся, требовать представления отчета о практике на рабочем месте, где уже пройдена практика;
- заполнить в дневнике практики письменную характеристику на каждого учащегося и выдать практиканту;
- проверить и подписать отчет о практике, составленный практикантом;
- заверить свою подпись печатью предприятия.

Для направления на практику учащийся должен:

- полностью выполнить теоретический курс обучения и не иметь академических задолженностей;
- принять участие в инструктивном собрании, на котором руководитель практики выдаёт дневник, индивидуальное задание, программу практики, проводит инструктаж по технике безопасности.

Учащийся - практикант обязан:

- своевременно явиться на место практики в срок, установленный средним специальным учебным заведением для начала практики;

- предоставить в учебное заведение выписку из приказа или копию приказа предприятия о предоставлении места практики и назначения руководителя практики от предприятия;
- точно и добросовестно выполнять указания руководителей практики;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка
- строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и санитарии;
- еженедельно посещать консультации в колледже в соответствии с утверждённым графиком;
- вести дневник прохождения практики и представлять руководителю в конце каждого дня для оценки выполненной работы и подписи;
- представить характеристику за подписью руководителя от предприятия в дневнике;
- своевременно представить отчет о практике.

1.4 Интегральная шкала оценки практики

Результаты технологической и преддипломной практики оцениваются отметкой по 10-балльной шкале.

Отметка по производственной практике является окончательной и не может быть пересдана с целью повышения.

Для оценки результатов производственной практики используется интегральная шкала оценки.

Отметка	Критерии
0 (ноль)	Непосещение места прохождения практики. Отсутствие отчета по практике.
1 (один)	Непосещение места прохождения практики. Невыполнение заданий по практике. Отчет полностью не соответствует предъявляемым требованиям.
2 (два)	Нерегулярное посещение места прохождения практики невыполнение заданий по практике. Отчет по практике не соответствует предъявляемым требованиям по форме и по содержанию.
3 (три)	Нерегулярное посещение места прохождения практики, невыполнение заданий практики. Низкий уровень выполнения заданий в ходе прохождения практики. Неумение на практике применить теоретические знания в области разработки программного обеспечения. Отчет по практике составлен и оформлен небрежно, формально, без учета особенности среды разработки программного обеспечения.
4 (четыре)	Пропуски без уважительных причин места прохождения практики. Применение знаний на практике по образцу (разработка программного средства без учета специфики деятельности предприятия, некорректный выбор среды разработки, несоблюдение требований, указанных в техническом задании, в работающей программе могут быть не реализованы все предусмотренные функции) с наличием единичных, но существенных ошибок. Содержание отчета по практике частично не соответствует специфике программного средства, отсутствуют некоторые его разделы, есть существенные ошибки в содержании разделов, информация изложена слишком кратко, оформление отчета по практике не соответствует требованиями ГОСТа. Программные коды не имеют комментариев.
5 (пять)	Отсутствие пропусков без уважительных причин в посещении места

	<p>прохождения практики. Осознанное применение знаний на практике по образцу (Проведен объектно-ориентированный анализ задачи с использованием современных технологий моделирования. Индивидуальное задание выполнено в соответствии с утвержденной темой. В работающей программе не реализованы все предусмотренные функции, не осуществлен контроль ввода данных, отсутствует информационная база задачи.) с наличием несущественных ошибок. Отчет по практике в целом соответствует предъявляемым требованиям, но отдельные вопросы раскрыты не в полном объеме. Отчет оформлен в соответствии с требованиями ГОСТа, но может иметь существенные ошибки в содержании некоторых разделов или информация изложена слишком кратко. Программный продукт не протестирован полностью, не представлены все коды модулей программы.</p>
6 (шесть)	<p>Отсутствие пропусков без уважительных причин в посещении места прохождения практики. Полное знание и осознанное применение учебного материала по разработке программного обеспечения на практике. Проведен обзор существующих технологий и программных средств, используемых при разработке программного обеспечения, описана предметная область, создана информационная база задачи индивидуального задания. Проведен объектно-ориентированный анализ в соответствии с утвержденной темой. Программа прошла отладку и тестирование, но некоторые функции работают некорректно, отчетные формы не в полной мере отражают результаты работы, не отработан интерфейс пользователя. Отчет в целом соответствует предъявляемым требованиям. Программное средство реализует практически все функции, определенные техническим заданием с наличием несущественных ошибок. Отсутствуют комментарии в программных кодах.</p>
7 (семь)	<p>Отсутствие пропусков без уважительных причин в посещении места прохождения практики. Полное, прочное знание и осознанное применение учебного материала по разработке программного обеспечения на практике. Приводится обоснование и доказательство принятого способа решения задачи. Программное средство функционирует корректно, с учетом требований технического задания. Отчет в целом соответствует предъявляемым требованиям. Отчет составлен в полном объеме в соответствии с действующими стандартами, но при подаче материала отсутствует системность и последовательность. Программа откомпилирована и протестирована на типовых примерах.</p>
8 (восемь)	<p>Отсутствие пропусков без уважительных причин в посещении места прохождения практики. Полное, прочное, глубокое, системное знание и осознанное применение учебного материала по разработке программного обеспечения на практике на практике. Создана информационная база задачи, выделены ключевые абстракции и механизмы, составляющие словарь предметной области при объектном подходе к проектированию. Учащийся умеет развернуто описать, объяснить и раскрыть сущность всех изучаемых объектов, сформулировать выводы. Отчет составлен в полном объеме в соответствии с действующими стандартами. Программа откомпилирована, разработаны отладочные тесты для проведения испытания. Недостаточное внимание уделено разработке пользовательского интерфейса, не предусмотрена защита информации от несанкционированного доступа, отсутствует или представлена не в полной мере справочная система.</p>
9 (девять)	<p>Отсутствие пропусков без уважительных причин при посещении места</p>

	<p>прохождения практики. Полное, прочное, глубокое, системное знание и осознанное применение учебного материала. Индивидуальное задание выполнено на высоком уровне. При разработке программы учащийся продемонстрировал творческий подход, самостоятельность и глубокое владение предметной областью задачи. При решении задачи использованы новые технологии разработки программного обеспечения. Проект представляет собой готовый программный продукт, снабженный полным комплектом документации. В программе предусмотрена защита информации от несанкционированного доступа, разработан удобный интерфейс пользователя.</p> <p>Отчет выполнен в полном объеме в соответствии с действующими стандартами. Представленный материал отличается системностью и ясностью изложения. В приложении представлен текст отлаженной программы, снабженной комментариями.</p>
10 (десять)	<p>Отсутствие пропусков без уважительных причин при посещении места прохождения практики. Свободное оперирование теоретическим материалом Изучены современные технологии и средства при разработке программного обеспечения. Индивидуальное задание выполнено на высоком профессиональном уровне на основе современных технологий разработки качественного программного обеспечения. Учащийся свободно владеет предметной областью задачи. Программный продукт не имеет аналогов. При разработке были использованы нестандартные решения, отличающиеся новизной и рациональностью. Проект представляет собой готовый программный продукт и имеет справку о внедрении на предприятии по месту прохождения практики.</p> <p>Содержание отчета носит ярко выраженный творческий характер. Отчет по практике составлен в полном объеме в соответствии с действующими стандартами. В приложении представлен текст отлаженной и протестированной программы, снабженной комментариями. Значительное внимание уделено разработке комфортного интерфейса пользователя, Приложение имеет расширенную справочную систему.</p>

Учащиеся, не выполнившие программу практики и получившие по её результатам отметку ниже 4 баллов, из колледжа отчисляются.

2 Содержание отчетов

2.1 Содержание отчета по технологической практике

В отчете должно быть представлено описание программного средства, разрабатываемого в рамках индивидуального задания.

1 Структура предприятия, характеристики основных видов деятельности

Описать структуру предприятия, на котором проходит практика. Можно представить структуру в виде организационной диаграммы (схемы). Привести перечень видов деятельности предприятия (организации), видов выпускаемой продукции, специфику деятельности.

Описание структуры отдела, где проходит практика

Описать структуру подразделения, где проходит практика. Перечислить должности работников подразделения. Указать подчиненность подразделения в общей структуре предприятия (организации), описать, чем конкретно занимается подразделение.

2 Должностные обязанности оператора ЭВМ, техника-программиста, инженера-программиста

Привести должностную инструкцию оператора ЭВМ, техника-программиста, инженера-программиста (или должностная инструкция специалиста, обязанности которого вы выполняете).

3 Охрана труда и окружающей среды на предприятии

Описать вопросы охраны труда в соответствии с заданием, полученным от консультанта по разделу ОТ и ТБ.

4 План мероприятий по разработке и внедрению программы

Составить план мероприятий по разработке и внедрению программы в виде таблицы с указанием этапов разработки и конкретных сроков.

5 Техно-рабочий проект

5.1 Исследование предметной области

- определение круга задач, которые должны быть автоматизированы или модифицированы;
- обоснование необходимости компьютерной обработки информации или процессов;

- как решается задача в настоящее время;
- периодичность использования программы;
- как новая задача будет упрощать (усложнять) решение задачи;
- описание существующих аналогов.

5.2 Структура входных и выходных данных

- характер, организация и предварительная подготовка;
- формат, описание и способ кодирования;
- формат, описание и способ кодирования.

5.3 Проектирование модели

- модель отображает функциональную структуру объектов, т.е. производимые ими действия и связи между этими действиями в виде диаграммы вариантов использования, диаграммы классов, диаграммы состояний, диаграммы последовательности, диаграммы деятельности, диаграммы компонентов. Для построения функциональной модели необходимо использовать унифицированный язык моделирования, используемый для разработки объектно-ориентированных систем

5.4 Концептуальный прототип

- концептуальный прототип (описание внешнего пользовательского интерфейса – системы меню, диалоговых окон и элементов управления);

5.5 Реализация функций.

- разработанные функции, закрепленные за определенными элементами управления;
- текст программ основных модулей с комментариями и указанием элементов управления, которые инициируют их выполнение.

5.6 Функциональное тестирование

- проверка каждого пункта меню, каждой операции, которую выполняет приложение. Функциональное тестирование должно гарантировать работу всех элементов управления в автономном режиме. Этот пункт должен быть проиллюстрирован распечатками копий экранов, результатами выполнения определенных действий.

6 Опытная эксплуатация

- моделируются все возможные действия пользователя при работе с программой. Должен быть описан тестовый пример с конкретными входными данными и результатами, которые должны быть получены в результате работы приложения.

6.1 Ошибки, выявленные в процессе опытной эксплуатации.

Выводы

В разделе должны быть представлены выводы по выполнению программы практики. Какие новые знания и навыки в области разработки ПО приобретены за время прохождения практики, какие изученные дисциплины использовались для выполнения программы практики и индивидуального задания.

Список используемых источников

Приложения

А Текст программных модулей

Б Формы входных и выходных документов

Графическая часть отчета – Диаграммы

2.2 Содержание отчета по преддипломной практике для приложения, разработанного на алгоритмических языках программирования

В рамках преддипломной практики осуществляется сбор и систематизация материалов для выполнения дипломного проекта.

Введение

- краткая формулировка задачи
- актуальность поставленной задачи
- краткое описание содержания дипломного проекта

1 Объектно-ориентированный анализ и проектирование системы

1.1 Сущность задачи

- исследование предметной области
- определение круга задач, которые должны быть автоматизированы или модифицированы;
 - обоснование необходимости компьютерной обработки информации или процессов;
 - как решается задача в настоящее время;
 - периодичность использования программы;
 - как новая задача будет упрощать (усложнять) решение задачи;
 - описание существующих аналогов.

1.2 Проектирование модели

- модель отображает функциональную структуру объектов, т.е. производимые ими действия и связи между этими действиями в виде диаграммы вариантов использования, диаграммы классов, диаграммы состояний, диаграммы последовательности, диаграммы деятельности, диаграммы компонентов. Для построения функциональной модели необходимо использовать унифицированный язык моделирования, используемый для разработки объектно-ориентированных систем.

2 Вычислительная система

2.1 Требования к аппаратным и операционным ресурсам

2.2 Инструменты разработки

- характеристика ОС;
- выбор и обоснование среды разработки приложения;
- возможность сетевой поддержки.

3 Проектирование задачи

3.1 Требования к приложению

- средства защиты;
- накладываемые ограничения;
- требования к интерфейсу.

3.2 Концептуальный прототип

- концептуальный прототип (описание внешнего пользовательского интерфейса – системы меню, диалоговых окон и элементов управления);

3.3 Организация данных

- логическая и физическая структура данных в контексте среды разработки.
- состав модулей и принцип объединения функций в модули.

3.4 Функции и элементы управления

- разработанные функции, закрепленные за определенными элементами управления с фрагментами кода программы, реализующих их;

- взаимосвязи функций;

- текст программ всех модулей с комментариями и указанием элементов управления, которые инициируют их выполнение должен быть приведен в приложении.

3.5 Проектирование справочной системы приложения

- структура справочной системы;
- средства разработки справочной системы.

4 Описание программного средства

4.1 Общие сведения

- обозначение и наименование приложения;
- программное обеспечение, необходимое для функционирования программы;
- установка программного средства

4.2 Функциональное назначение

- классы решаемых задач и назначение программы;
- средства защиты и разграничения доступа к данным;
- сетевая поддержка.

4.3 Входные и выходные данные

- характер, организация и предварительная подготовка;
- формат, описание и способ кодирования;

5 Методика испытаний

5.1 Технические требования

- требования к техническим средствам для проведения испытаний;

- требования к характеристикам программы применительно к условиям эксплуатации;

- требования к информационной и программной совместимости.

5.2 Функциональное тестирование

функциональное тестирование должно гарантировать работу всех элементов управления в автономном режиме на основании подготовленных тест-кейсов;

этот пункт должен быть проиллюстрирован распечатками копий экранов, результатами выполнения определенных действий.

6 Применение

6.1 Назначение программы

- сведения о назначении программного средства, области применения, классе решаемых задач, ограничениях, накладываемых на область применения.

6.2 Условия применения

- требования к необходимым для данного программного средства техническим и программным ресурсам.

6.3 Справочная система

- структура справочной системы;

- методика использования справочной системы.

Заключение

- как выполнена поставленная задача;

- степень соответствия проектных решений заданию;

- причины несоответствия (если имеются).

Список используемых источников

Приложения

А Формы входных и выходных документов

Б Текст программы

В Экранные формы

Г Результаты работы приложения

Д Сообщения системы

2.3 Содержание отчета по преддипломной практике для Web-приложений

Введение

- краткая формулировка задачи;
- актуальность поставленной задачи;
- краткое описание содержания дипломного проекта;

1 Объектно-ориентированный анализ и проектирование приложения

1.1 Назначение и цели создания Web-приложения

- исследование предметной области (указывается цель создания, ее связь с задачами конкретного предприятия, краткая характеристика предприятия);
- задачи, которые планируется решать посредством сайта;
- определяется потенциальная аудитория;
- периодичность использования приложения;
- описание существующих аналогов.

1.2 Проектирование модели

– Модель отображает функциональную структуру объектов, т.е. производимые ими действия и связи между этими действиями в виде диаграммы вариантов использования, структуры Web-приложения, диаграммы классов, если используется объектно-ориентированный подход, или блок-схема алгоритма, если используется структурированное программирование, диаграммы компонентов. Для построения функциональной модели необходимо использовать унифицированный язык моделирования, используемый для разработки объектно-ориентированных систем.

2 Проектирование Web-приложения

2.1 Требования к Web-приложению

- требования к стилистическому оформлению;
- требования к графическому дизайну;
- требования к шрифтовому оформлению;
- требования к средствам просмотра;
- требования к контенту (наполнению);
- требования к системе управления контентом;
- требования к компоновке страниц.

2.2 Структура Web-приложения

- графическое представление логической структуры (карта сайта);
- описание физической структуры (дерево каталогов);
- содержание и структура главной страницы

2.3 Проектирование макета Web-приложения

- обоснование типа дизайна сайта (фиксированный (резиновый), фреймы, табличный, блочный);
- графическое представление макета страницы сайта (главной и второстепенной);
- описание макета.

2.4 Программно-технические средства, необходимые для разработки приложения

- обоснование выбранного инструмента разработки сайта;
- обоснование применяемых технологий: табличный с HTML и CSS, строгий XHTML, с Flash-элементами и JavaScript и т.д.

2.5 Защита и сохранность данных

- описание ограничения доступа к данным;
- описание защиты информации от несанкционированного использования;
- описание механизма защиты проектируемой задачи.

2.6 Организация и ведение информационной базы (модели)

- определение состава и взаимосвязей таблиц (дерева каталогов – файлов), отражающих содержание информационных сущностей;
- описание каждой таблицы (файла);

3 Реализация Web-приложения

3.1 Разработка административной части приложения

- описание логической (карта) и физической структуры (каталог) серверной части Web-приложения;
- описание навигации (меню, гиперссылки)

3.2 Разработка клиентской части приложения

- описание логической (карта) и физической структуры(каталог) клиентской части Web-приложения;
- описание навигации (меню, гиперссылки)

3.3 Описание используемых функций и процедур

- описание функций и процедур пользователя в рамках среды разрабатываемого приложения и закрепленных за определенными элементами управления (или обрабатываемыми событиями, страницами, ссылками);
- взаимосвязи функций;
- листинги всех модулей с комментариями и указанием элементов управления (событиями), которые инициируют их выполнение, должны быть представлены в приложении.

4 Описание Web-приложения

4.1 Общие сведения

- цель разработки;
- установка Web-приложения с описанием всего дерева файлов;

- запуск Web-приложения;
- описание верстки (таблицы, блоки, фреймы) структура и формат страниц, цветовая разметка страниц, фоновое изображение, подключение звука;

4.2 Функциональное назначение

- назначение Web-приложения;
- потенциальная аудитория;
- средства защиты и разграничения доступа к данным;
- кроссплатформенность, кроссбраузерность.

4.3 Описание разделов сайта

- описание главной страницы (административной и клиентской части);
- описание навигационного меню (перечисляются пункты меню и описываются действия, выполняемые при выборе каждого пункта меню).

5 Методика испытаний

5.1 Технические требования

- требования к техническим средствам для проведения испытаний;
- требования к совместимости сайта с различными браузерами разными настройками браузеров.

5.2 Функциональное тестирование

- проверка каждого пункта меню, каждой гиперссылки, которую выполняет приложение. Функциональное тестирование должно гарантировать работу всех элементов управления в автономном режиме на основании подготовленных тест-кейсов. Этот пункт должен быть проиллюстрирован распечатками копий экранов, результатами выполнения определенных действий.

6 Применение

6.1 Назначение программы

- назначение сайта;
- области применения, класс решаемых задач;
- ограничения, накладываемые на область применения;
- организация диалога с пользователем, способы ввода информации.

6.2 Программно-аппаратное обеспечение сервера и клиента

- требования к необходимому для Web-приложения программно-аппаратному обеспечению сервера и клиента для корректной работы приложения.

Заключение

- как выполнена поставленная задача;
- степень соответствия проектных решений заданию;
- причины несоответствия (если имеются)

Литература

Приложения

А Структура Web-приложения

Б Текст модулей Web-приложения

В Результаты работы приложения

2.4 Содержание отчета по преддипломной практике для мобильного приложения

Введение

- краткая формулировка задачи;
- актуальность поставленной задачи;
- краткое описание содержания дипломного проекта;

- 1 Объектно-ориентированный анализ и проектирование приложения
 - 1.1 Назначение и цели создания мобильного приложения
 - исследование предметной области (указывается цель создания, ее связь с задачами конкретного предприятия, краткая характеристика предприятия);
 - задачи, которые планируется решать посредством мобильного приложения;
 - определяется потенциальная аудитория;
 - периодичность использования приложения;
 - описание существующих аналогов.
 - 1.2 Проектирование модели
 - модель отображает функциональную структуру объектов, т.е. производимые ими действия и связи между этими действиями в виде диаграммы вариантов использования, структуры мобильного приложения, диаграммы классов, диаграммы компонентов. Для построения функциональной модели необходимо использовать унифицированный язык моделирования, используемый для разработки объектно-ориентированных систем.
- 2 Проектирование мобильного приложения
 - 2.1 Требования к мобильному приложению
 - требования к стилистическому оформлению;
 - требования к графическому дизайну;
 - требования к шрифтовому оформлению;
 - требования к устройству;
 - требования к контенту;
 - требования к компоновке экранов.
 - 2.2 Структура мобильного приложения
 - графическое представление логической структуры;
 - описание физической структуры (дерево каталогов);
 - содержание и структура каждого макета экрана.
 - 2.3 Проектирование макета мобильного приложения
 - тип дизайна приложения (использование Material Design; использование таблиц, списков; специальных элементов управления);
 - графическое представление макета экрана;
 - описание макета экрана.
 - 2.4 Программно-технические средства, необходимые для разработки приложения
 - обоснование выбранного инструмента разработки приложения;
 - обоснование применяемых технологий: Java с Android SDK, Objective C, Swift, C# с .NET, Xamarin.
 - 2.5 Защита и сохранность данных
 - описание ограничения доступа к данным;
 - описание разрешений (permissions);
 - описание защиты информации от несанкционированного использования;
 - 2.6 Организация и ведение информационной базы (модели)
 - определение состава и взаимосвязей таблиц, отражающих содержание информационных сущностей;
 - описание каждой таблицы;
- 3 Реализация мобильного приложения
 - 3.1 Описание используемых функций и процедур
 - описание функций и процедур пользователя в рамках среды разрабатываемого приложения и закрепленных за определенными элементами управления или событиями;
 - взаимосвязи функций;

- листинги всех модулей с комментариями и указанием элементов управления (событиями), которые инициируют их выполнение, должны быть представлены в приложении.

4 Описание мобильного приложения

4.1 Общие сведения

- цель разработки;
- установка мобильного приложения;
- запуск мобильного приложения;
- описание макетов экранов, их структуры;
- цветовая разметка макетов, фоновое изображение, подключение звука;
- описание применяемых технологий (XML и т.д.);

4.2 Функциональное назначение

- назначение мобильного приложения;
- потенциальная аудитория;
- средства защиты и разграничения доступа к данным;
- кроссплатформенность;

4.3 Описание разделов приложения

- описание главного экрана;
- описание навигационного меню, если есть (перечисляются пункты меню и описываются действия, выполняемые при выборе каждого пункта меню).

5 Методика испытаний

5.1 Технические требования

- требования к техническим средствам для проведения испытаний;
- требования к совместимости приложения с различными устройствами, с разными версиями операционной системы.

5.2 Функциональное тестирование

- проверка каждого пункта меню, каждого перехода, который выполняется в приложении на основании подготовленных тест-кейсов. Этот пункт должен быть проиллюстрирован распечатками копий экранов, результатами выполнения определенных действий;

6 Применение

6.1 Назначение программы

- назначение приложения;
- области применения, класс решаемых задач;
- ограничения, накладываемые на область применения;
- организация диалога с пользователем, способы ввода информации.

Заключение

- как выполнена поставленная задача;
- степень соответствия проектных решений заданию;
- причины несоответствия (если имеются)

Литература

Приложения

А Структура мобильного приложения

Б Листинги программ

В Результаты работы приложения

2.5 Содержание отчета по преддипломной практике для создания сайта

Для дипломников, заканчивающих колледж по специализации 2-40 01 01 33 «Компьютерная графика».

Введение

- краткая формулировка задачи;
 - актуальность поставленной задачи;
 - краткое описание содержания дипломного проекта;
- 1 Подготовительный этап при создании сайта
 - 1.1 Цели создания сайта
 - исследование предметной области (указывается цель создания сайта, приоритетное направление деятельности заказчика, виды деятельности);
 - задачи, которые планируется решать посредством сайта;
 - определяется целевая аудитория сайта (определяются основные группы пользователей сайта, определяется предполагаемая аудитория сайта);
 - определяется географическая принадлежность сайта;
 - задачи, решаемые при помощи сайта (перечисляются основные задачи, которые необходимо решить при помощи сайта, например, реклама товаров, повышение имиджа фирмы, продажа товаров и т.п.);
 - описание существующих аналогов.
 - 1.2 Проектирование содержимого сайта
 - подготовка текстовых материалов для сайта (приводится перечень документов с информацией, которую необходимо разместить на сайте);
 - подготовка графических материалов для сайта (приводится перечень графических материалов, которые необходимо разместить на сайте).
 - 2 Проектирование сайта
 - 2.1 Требования к сайту и программному обеспечению
 - требования к структуре сайта (приводится первоначальная структура сайта в виде иерархического списка)
 - требования к графическому дизайну сайта (описываются общие требования к дизайну сайта – стиль, основная цветовая гамма, наличие логотипа, графических изображений, фона, шрифтовое оформление)
 - общие требования к оформлению и верстке страниц (языковые версии сайта, требования к средствам просмотра сайта, требования к компоновке страниц сайта – масштабирование, полосы прокрутки, минимальный размер рабочего поля браузера и т.д., требования к контенту и наполнению сайта).
 - 2.2 Структура сайта
 - внутренняя структура сайта (предоставляется список страниц сайта в виде структуры (список, организационная диаграмма)
 - карта сайта (приводится структурная схема сайта (карта сайта) и динамических блоков, если они имеются).
 - список модулей сайта (приводится физическая структура сайта в виде организационной диаграммы и таблицы, приводится список всех используемых модулей)
 - 2.3 Дизайн сайта
 - обоснование типа макета сайта (фиксированный, резиновый, адаптивный, комбинированный);
 - внешняя структура сайта (обосновывается выбор модульной схемы сайта, модульной сетки)
 - главная страница сайта (перечисляются разделы главной страницы сайта и приводится модульная схема главной страницы в графическом виде с указанием всех элементов)

- внутренние страницы сайта (описывается содержание всех внутренних страниц сайта и приводятся модульные схемы страниц в графическом виде)
- шапка сайта (описывается, что должно быть размещено в шапке сайта)
- подвал сайта (описывается, что должно быть размещено в нижней части сайта)
- цветовое решение сайта (определяется цветовая схема, перечисляются основные цвета, используемые на сайте, приводятся коды цветов для элементов дизайна – фон, шрифт, ссылки, элементы навигации и т.д.)

2.4 Создание макета сайта

- выбор программного обеспечения для создания макета сайта;
- определение размера макета сайта;
- определение фона для макета сайта;
- разметка макета сайта (указывается размер разделов макета в пикселях)
- создание шапки сайта (описывается процесс создания, используемые графические элементы);
- создание навигационного меню;
- создание подвала сайта;
- создание контента сайта;
- графическое представление макетов страниц сайта.

2.5 Программно-технические средства, необходимые для разработки приложения

- обоснование выбранного инструмента для верстки сайта;
- обоснование применяемых технологий: табличный с HTML и CSS, строгий XHTML, с Flash-элементами и JavaScript и т.д.

3 Верстка сайта

- Описание используемых функций и процедур
- описание верстки (таблицы, блоки, фреймы, стили) структура и формат страниц, цветовая разметка страниц, фоновое изображение, подключение звука;
- описание последовательности верстки макета сайта;
- взаимосвязи функций;
- код всех модулей с комментариями и указанием элементов управления (событиями), которые инициируют их выполнение, должны быть представлены в приложении.
- описание применяемых технологий;
- оптимизация графики для размещения на сайте;
- кроссплатформенность, кроссбраузерность.

4 Методика испытаний

4.1 Технические требования

- требования к техническим средствам для проведения испытаний;
- требования к совместимости сайта с различными браузерами разными настройками браузеров.

4.2 Функциональное тестирование:

- проверка каждого пункта меню, каждой гиперссылки. Функциональное тестирование должно гарантировать работу всех элементов управления в автономном режиме на основании подготовленных тест-кейсов. Этот пункт должен быть проиллюстрирован распечатками копий экранов, результатами выполнения определенных действий.

5 Применение

5.1 Назначение сайта

- назначение сайта;
- области применения, класс решаемых задач;

- ограничения, накладываемые на область применения;
- организация диалога с пользователем, способы ввода информации.

5.2 Программно-аппаратное обеспечение сервера и клиента

- требования к необходимому для сайта программно-аппаратному обеспечению сервера и клиента для корректной работы сайта.

6 Охрана труда и окружающей среды

7 Экономический раздел

Заключение

- как выполнена поставленная задача;
- степень соответствия проектных решений заданию;
- причины несоответствия (если имеются)

Литература

Приложения

А Структура сайта

Б Макеты страниц сайта

В Код модулей сайта

3 Требуемые документы по практике

В период практики учащиеся ведут дневник.

По окончании производственной практики, учащиеся представляют в учебное заведение:

- дневник по практике с характеристикой руководителя практики от предприятия, заверенный печатью предприятия;
- отчет по производственной практике, подписанный руководителем практики от предприятия и заверенный печатью;
- разработанное в рамках индивидуального задания программное средство.

На основании представленных документов учащемуся выставляется отметка с занесением в зачетную книжку и приложение к диплому.

Объем отчета – 30-35 листов формата А4.

4 Требования к оформлению отчета по производственной практике

Отчет должен выполняться с применением печатающих средств ЭВМ, шрифт Times New Roman – размер 12пт. Межстрочный интервал - одинарный. При оформлении отчета необходимо соблюдать все требования ГОСТ, изложенные в методических рекомендациях по оформлению курсовых и дипломных проектов.

Отчет по практике сшивается в папку – скоросшивателе или переплетается.

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое – не менее 30 мм, правое – не менее 10, нижнее – не менее 20 и верхнее – не менее 15 мм.

Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляется в правом нижнем углу.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего отчета, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа (размер шрифта - 14пт). Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделённых точкой. В конце номера подраздела точки не ставят. Если отчет не имеет подразделов, то нумерация пунктов в ней должна быть в пределах раздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделённых точками. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего

отчета, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа (размер шрифта - 14пт). Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделённых точкой. В конце номера подраздела точки не ставят.

Расстояние между заголовком и текстом при выполнении отчета должно быть равно 3-4 интервала. Расстояние между заголовками раздела и подраздела – 2 интервала.

Титульный лист включается в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляется.

На первом листе отчета помещают содержание, включающее номера и наименование разделов и подразделов с указанием номеров листов (страниц). Слово «Содержание» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

В конце отчета необходимо приводить список используемых источников.

Материал, дополняющий текст записки, помещается в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчёты, описания алгоритмов и программ задач и т.д. Приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь заголовок с указанием сверху посередине страницы слово «Приложение» и его обозначения.

5 Методические рекомендации по выполнению индивидуального задания

В качестве индивидуального задания учащиеся должны разработать программное средство с учетом специфики предприятия или организации, в которой проходит практика.

Предлагается перечень и постановка некоторых типовых задач, которые могут использоваться при выполнении индивидуального задания.

5.1 АРМ специалиста

В качестве примера можно рассмотреть АРМ менеджера по продаже товаров. Менеджер должен иметь информацию о параметрах, количестве и цене товаров, имеющихся на складе, подобрать покупателю товар, устраивающий его по различным критериям. Если товара на складе нет, менеджер должен оформить заказ на товар к постоянным поставщикам и по прибытии товара на склад оповестить покупателя по почте. При покупке товара менеджер оформляет счет, отслеживает его оплату через банк, оформляет документы (накладные) для отпуска товара со склада. По итогам месяца оформляется отчет, и менеджеру начисляется заработная плата от объема продаж. Фирма по продаже имеет страницу в Internet, где публикуется рекламная информация.

Таким образом, из анализа предметной области видно, что необходимо создать базу данных (БД) для хранения информации о товарах, поставщиках и покупателях. База создается с использованием СУБД и обеспечивает отбор по определенным критериям, автоматизирует процесс учета товаров на складе (при покупке и продаже суммарные показатели должны изменяться в реальном времени), обеспечивает формирование документов (счет и накладная). Итоги за месяц должны быть оформлены в виде таблицы, соответствующую форме бухгалтерского учета. Рассылка сообщений может производиться либо с использованием электронной почты, либо обычной. Исходя из этого, необходимо обеспечить экспорт данных в соответствующие приложения для обеспечения указанных

действий. В приложении можно предусмотреть средства для опубликования рекламной информации о товарах с использованием Internet.

Перечень аналогичных тем:

АРМ менеджера по продаже (компьютеров, ПО, книг, автомобилей, строительных материалов, бытовой техники, электроники и т.п.);

АРМ администратора (гостиницы, общежития, концертного зала, салона красоты, фитнес-клуба и т.п.);

АРМ директора (секретаря, начальника подразделения, экономиста и т.п.)

5.2 Организация работы подразделения

Примером задачи автоматизации работы подразделения является задача автоматизации работы отдела кадров организации. В отделе кадров необходимо вести учет данных о сотрудниках всех подразделений организации, обеспечивать прием и увольнение сотрудников, формировать статистические данные о составе работающих в организации, фиксировать поощрения и наказания сотрудников, изменения в штатном расписании.

Для решения задачи необходимо разработать базу данных для хранения информации о работающих в организации. Необходимо иметь в виду, что базой могут пользоваться несколько инспекторов отдела кадров, обеспечивающих прием и увольнение различных категорий работающих (рабочие, инженеры, администрация), а также доступ к определенной информации по чтению могут иметь другие отделы организации (директор, секретарь, бухгалтерия и т.п.). Прием и увольнение можно производить только с учетом штатного расписания организации. Отдел кадров должен выдавать статистические отчеты о работающих в подразделении (пол, возраст, образование, повышение квалификации, средний заработок и т.д.). Кроме того, необходимо предоставлять информацию о свободных рабочих местах на биржу с использованием электронной или обычной почты.

В качестве другого примера задачи по автоматизации работы можно рассмотреть организацию работы ателье, которое производит пошив одежды. Производится прием заказа с расчетом его стоимости, сроков выполнения, материальных затрат. Далее заказы распределяются работникам ателье, учитывается объем работ каждого работника для начисления ему заработной платы. Материалы для изготовления заказа должны быть взяты со склада и произведен их учет. Заказчик должен быть оперативно оповещен об исполнении заказа.

Для решения этой задачи необходимо создать базу данных, хранящую информацию о заказчиках, работниках ателье, материалах на складе. Должен быть разработан интерфейс для одного из работников, который позволит заполнить форму заказа, выдать его в виде документа и производить учет выполнения и оплаты заказов. При изготовлении заказа другой работник должен обеспечивать выдачу материалов со склада, т.е. вести складской учет, при необходимости оформлять заказы на недостающие материалы. Также необходимо обеспечить расчет заработной платы, налогов и прибыли предприятия в целом.

Перечень аналогичных типовых тем:

Автоматизация управления работой предприятия или подразделения (ателье, мастерской, магазина, ресторана, и т.п.);

Автоматизация работы фирмы по предоставлению посреднических услуг (бронирование билетов, турагенство, продажа и обмен недвижимости, прокат и т.п.)

Автоматизация работы администрации организации (школа, колледж, управленческие организации и т.п.)

Автоматизация работы лечебного или оздоровительного учреждения (поликлиника, профилакторий, санаторий, медпункт и т.п.)

5.3 Расчетные задачи в экономике, бухгалтерском учете

Задачи такого типа очень актуальны в настоящее время и могут рассматриваться как самостоятельные приложения или входить как компоненты в приложения по автоматизации управления работы предприятий. В качестве примера можно рассмотреть постановку задачи *расчета заработной платы* в организации. Расчет производится на основании табелей учета рабочего времени, которые руководители подразделений предоставляют в конце каждого месяца. В таблице отмечается количество рабочих дней (или часов), выходных, отгулов, отпусков, пропущенных по болезни, командировки. На основании этой информации и информации о базовом окладе работника, поощрениях и наказаниях производится начисление заработной платы. Рассчитывается сумма налогов с фонда заработной платы по организации в целом. Выходными документами являются ведомости начисления, выдачи заработной платы, расчетные листки работников, ведомость расчета налогов. Кроме того, необходимо обеспечивать расчет работника при уходе его в отпуск и при увольнении, суммарного годового заработка с учетом суммы уплаченных налогов для предоставления справки в налоговую инспекцию.

Для решения задачи необходимо создать базу данных для хранения информации о работниках организации (ФИО, табельный номер, должность, оклад), табелей учета рабочего времени по месяцам, начисленным и удержанным суммам по каждому месяцу расчета. Программа должна обеспечивать расчет, просмотр и вывод на печать результатов расчета по подразделениям и организации в целом, отдельным работникам.

Перечень аналогичных тем:

Расчет амортизации основных средств предприятия.

Учет и списание средств.

Расчет затрат на производство изделий.

Расчет коммунальных платежей.

Расчет стоимости ремонта (строительства) помещений.

Расчеты в системе кредитования.

Расчет затрат на услуги телефонной сети.

Калькуляция себестоимости товара или услуг.

5.4 Web-приложения

Web-приложения можно разрабатывать как информационно-поисковые системы, приложения для автоматизации работы различных процессов.

Информационно-поисковые системы предусматривают создание базы данных для хранения различных видов информации, организацию оперативного поиска данных по одному или нескольким критериям. Кроме того, полученные данные можно использовать для дальнейшей обработки.

В качестве информационно-поисковой системы (ИПС) можно рассмотреть ИПС лекарственных средств. В базе данных хранится информация о лекарственных средствах, выпускаемых различными фирмами. Лекарства могут иметь одну и ту же формулу, но разные названия. Дозировка тоже может отличаться. Каждое средство имеет показания и противопоказания, имеется ряд побочных эффектов. ИПС должна обеспечивать врачам и фармацевтам подбор лекарств по различным критериям. Если при поиске, например по показанию, требуемого лекарства в наличии нет, система должна предоставить информацию об аналогичных средствах, дать рекомендации об их дозировке и т.п. Данная система может быть установлена в качестве сетевой системы в лечебных и аптечных заведениях города.

Для решения этой задачи необходимо создать базу данных о лекарствах, которая должна включать информацию о самом лекарстве (название, состав, дозировка, количество в упаковке, способ приема и т.д.), показаниях, противопоказаниях.

Интерфейс для поиска информации должен предоставлять пользователю возможность задавать множественные критерии в различных вариантах. Например, найти лекарство

для лечения артериосклероза сосудов мозга не имеющих противопоказания при инфаркте миокарда для внутривенного введения. При поиске должна учитываться и цена препарата. Система должна указать, в какой аптеке города оно имеется в наличии.

Перечень аналогичных тем:

ИПС библиотечного коллектора;

ИПС регистрации транспортных средств;

ИПС в области бизнеса, права, управления;

ИПС колледжа, института;

ИПС «Бизнес-справочник»

5.5 Научно-технические расчеты и анализ результатов

К этому типу задач относятся задачи по исследованию операций, математической вероятности и статистики. Значение таких задач трудно не оценить, так как в реальной жизни очень часто складываются ситуации, где необходимо сделать выбор. Сделать правильный выбор, оценить с помощью научных методов выбранный путь реализации – очень важная задача.

Типичная ситуация: организуется целенаправленное мероприятие (система действий), которое можно организовать тем или иным способом, т.е. выбрать решение из ряда вариантов. Каждый вариант обладает определенными преимуществами и недостатками. В силу сложности проблемы, выбор предпочтительного варианта не очевиден. С целью определить наиболее оптимальный, экономный вариант решения проблемы, организуется ряд математических вычислений. Для решения подобных задач

Результаты решения задач должны быть представлены в графическом виде (диаграммы). Исходные данные для решения задачи необходимо получать из базы данных, созданной в СУБД, результат решения также помещать в соответствующие записи таблиц БД.

В качестве примера можно рассмотреть постановку следующих задач:

План снабжения предприятий. Имеется ряд предприятий, потребляющих известные виды сырья, и ряд баз, поставляющих сырье. Базы связаны с предприятиями различными путями сообщения. Требуется разработать такой план снабжения предприятий сырьем, чтобы потребности были удовлетворены при минимальных расходах на доставку.

План выпуска продукции предприятием. Требуется определить, в каком количестве надо выпускать продукцию, чтобы при известных нормах расхода ресурсов (трудовых, сырья, финансах) и заданной величины прибыли на единицу продукции план выпуска был максимальным при минимальных затратах.

Прокладка участка магистрали. Для организации работы задействовано определенное количество людей и техники. Требуется назначить очередность работ, распределить технику и людей по участкам пути так, чтобы оно было завершено в минимально возможный срок.

Продажа сезонных товаров. Для реализации определенной массы товаров создается сеть торговых точек. Требуется выбрать разумное число точек, их размещение так, чтобы обеспечить максимальную экономическую эффективность распродажи.

Контроль продукции. Требуется правильно организовать выборочный контроль (выбор размера партии, набор тестов, правила браковки и т.д.), так, чтобы обеспечить заданный уровень качества при минимальных расходах на контроль.

5.6 Обучающие программы и комплексы

Состав программ:

- Обучающая часть. Изложение материала, причем материал разбивается на короткие подтемы, легкие для усвоения. Переход к следующей теме возможен только после закрепления материала путем ответа на вопросы – тесты или решения некоторой задачи.
- Контролирующая часть. В программе используются алгоритмы определения уровня усвоения материала путем подсчета баллов за правильные ответы.
- Подведение итогов обучения.

Варианты интерфейса обучающей программ:

- Использование меню, которое предоставляет выбор темы пользователю. Внутри темы, нельзя перескакивать с одного пункта на другой, не освоив материал.
- Использование последовательных шагов в обучении. Не пройдя один уровень – нельзя перейти к следующему.
- Произвольный выбор тем для обучения. В этом случае контроль обучения производить сложнее. По такому принципу строятся программы, предназначенные только для обучения, но не для контроля знаний.

1 Самая простая обучающая программа строится по принципу базы знаний. Излагаются теоретические сведения. Приводятся примеры. Затем следуют вопросы с вариантами ответов. После того, как обучаемый ответил верно – переход к следующей теме.

2 Обучающие программы-игры. Строятся по принципу игр-стратегий. Обучающая часть строится по классическому принципу, но предполагает использование графического материала. В контролирующей части предполагается создание некоторых ситуаций, решение которых невозможно без использования полученных знаний. Например, обучаемый должен выбрать правильный путь решения математической задачи – это открывает переход на следующий уровень. Неправильный ответ ведет в тупик, но чтобы выбраться из него – также надо решить ряд задач (ответить на вопросы), которые ведут к закреплению материала.

3 Мультимедийные обучающие программы. Используются в настоящее время во всех областях. Начиналось их использование для обучения иностранным языкам. Принцип букваря. Слова подкрепляются зрительными образами. Действия может произвести обучаемый. Например: использование времени глагола – выбор нужной картинки или к картинке подбирается нужный глагол. Такой принцип обучения знаком всем с детства. Использование зрительных образов значительно облегчает усвоение материала. Данный метод можно использовать практически в любом предмете.

4 Программы для обучения спецпредметам. Строятся на смешанном принципе. Например, обучающие программы по основам языков программирования. Изложения материала, затем рассматриваются примеры использования команд и конструкций языка. Далее обучаемый должен закрепить материал ответами на вопросы-тесты. В завершении темы следует самому написать программу, которая должна произвести определенные действия или выдать требуемый результат.

5 Контролирующие программы. Строятся как тесты. Тесты могут быть закрытого и открытого типа. Закрытые тесты предлагают в качестве ответа выбор из нескольких вариантов. Открытые тесты -- это ввод ответа учащимся. В программе контроля знаний необходимо предусмотреть оценку прохождения теста. Это может быть простое фиксирование количества правильных ответов или в алгоритме программы можно заложить настройку выставления оценки в зависимости от уровня сложности вопросов и правильности ответов.

5.7 Создание сайта

Создание сайта в качестве темы дипломного проекта допускается для учащихся специализации «Компьютерная графика».

Сайты могут быть следующих типов: информационные (тематические, новостные, блоги), корпоративные, сайты-портфолио, коммерческие сайты (промо-сайты, сайты-витрины). Создание интернет-магазинов, социальных проектов (форумы, социальные сети, сайты-сообщества) относится в Web-приложениям.

При создании сайта необходимо реализовать все этапы.

Создание структуры сайта. На этом этапе разработчик сайта определяется с темой, названием сайта, а так же с составом будущей аудитории и ее географией. Также первый этап разработки сайта предполагает определение функциональности сайта и изготовление эскизов.

Разработка дизайна сайта. На этом этапе разработчик сайта создает логотип будущего сайта, подбирает цветовую гамму и графическое наполнение. Все эти действия проводятся после подбора сопутствующих программ, которые так же будут активно использоваться при создании макета сайта. На этом этапе окончательно дорабатываются эскизы будущего сайта.

Создание макета сайта. На данном этапе разработчик сайта создает графический макет будущего сайта, информационное наполнение, которое в дальнейшем и будет размещено на сайте.

Верстка сайта. На этом этапе разработчик сайта уже формирует страницы сайта по готовому макету. При создании динамического сайта на данном этапе разрабатывается и создается база данных, пишется программный код скриптов с целью реализации определенного алгоритма.

Выбор среды разработки для реализации поставленной задачи может быть обусловлен спецификой программного обеспечения, имеющегося на предприятии или спецификой самого программного средства.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Леоненко А.В. Самоучитель UML- С-Пб.: БХВ,2012
- 2 Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем - М.:Финансы и статистика, 2014
- 3 Трофимов С.А. Case-технологии: Практическая работа в Rational Rose- М.:БИНОМ,2016
- 4 Орлов С.А. Технология разработки ПО -С-Пб:БХВ,2014
- 5 Браудо Э. Технология разработки ПО - С-Пб.:Питер, 2009
- 6 Залковиц М. и др. Принципы разработки программного обеспечения - М.: Мир, 2015
- 7 Буч Г. Объектно-ориентированный анализ и программирование с примерами и приложениями на С ++- М.: Бином, 2011
- 8 Стивен Прата. Язык программирования С. Лекции и упражнения - Киев: ДиаСофт, 2016
- 9 Педцольд Ч. Программирование под Windows на С#. – М.: Русская редакция, 2014
- 10 Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных – М.: “Мир”, 2014
- 11 12 ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам
- 12 ГОСТ 19.401-2000. ЕСПД. Текст программы
- 13 ГОСТ 19.402-2000 ЕСПД. Описание программы
- 14 ГОСТ 19.301-2000 ЕСПД. Программа и методика испытаний

Приложение А
Титульный лист отчета

Частное учреждение образования
Колледж бизнеса и права

ОТЧЕТ
ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ
ОП Т.XXXXXXX

Руководитель практики
от предприятия
М.П.

(И.О.Фамилия)

Руководитель практики
от колледжа

(И.О.Фамилия)

Учащийся

(И.О.Фамилия)

2020

Приложение Б
(справочное)
Список используемых источников

- 1 Багласова Т.Г. Методические указания по выполнению дипломного проекта для учащихся по специальности 2-40 01 01 «Программное обеспечение технологий» / Т.Г.Багласова. – Минск: КБП, 2017
- 2 Багласова Т.Г. Методические указания по оформлению курсовых и дипломных проектов / Т.Г.Багласова, К.О.Якимович. – Минск: КБП, 2015
- 3 Гради Буч. Объектно - ориентированный анализ и проектирование / Гради Буч. – 2-е изд. – М.: Бином, 1998
- 4 Стивен Хольцнер. PHP в примерах / Стивен Хольцнер – М.: Бином, 2007
- 5 ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. – М.: Из-во стандартов, 1995
- 6 Web-технологии [Электронный ресурс]. – Web-технологии: HTML, DHTML, JavaScript, PHP, MySQL, XML+XLST, Ajax. – сор. 2008-2013 – Режим доступа: <http://htmlweb.ru/>